

前庭神経炎と診断された一症例 —固有受容器を介した刺激の入力と出力応答からみた施術—

A Case Report of Vestibular Neuritis -Treatment Based on Evaluation of Proprioceptive Input and Motor Output Responses-

安達 篤*¹

Atsushi ADACHI

■要旨

固有受容器からの情報は、ヒトの姿勢調節に大きな役割を果たしている。今回の症例は、突発的なめまいで前庭神経炎と診断され、入院加療後も残存しためまいに対して施術を行った。特に今回は「頭位」、「眼位」、「足位」に伴う固有受容器を介した刺激入力に対して、筋肉の出力応答を調べることにより入力—出力系に働きかけることとした。この固有受容器を介した入力—出力系は小脳を経由した系と考えられるため、この系の安定は小脳の活性化につながり、平衡感覚改善の一助となるのではないかと考察した。

◇キーワード：固有受容器、頭位、眼位、足位、入力—出力系

■Abstract

Neuronal input from the proprioceptors in human plays an important role in postural regulatory systems. In this paper we discuss our approaches of stimulating such receptors, especially the ones that detect head, eyes and feet positions, on a patient with acute vestibular neuritis. Although the patient was admitted to the hospital for the care, the symptom of dizziness had remained. Through our interventions the patient's symptom has successfully relieved.

◇Keyword: Proprioceptors, Head position, Ocular position, Foot position, Input-output system

1. はじめに

前庭神経炎は突発的な強い回転性めまいで発症し、患側の温度眼振反応の高度低下あるいは廃絶をきたす疾患である。蝸牛症状（難聴、耳鳴り）の随伴はなくめまい発作は通常一回だが持続は長く、1週間くらいで漸時軽快していくことが多い。また、めまいの発現に先行して上気道感染や感冒に罹患していることがある。一般的な症状としては、突発的な回転性めまいが数日間続き、悪心、嘔吐などの自律神経症状を伴う¹⁾。

今回の症例は、総合病院耳鼻科にて前庭神経炎と診断され、入院加療後に残存しためまい、吐き気に対して施術を行った。ヒトの末梢の姿勢感知システムは、視覚系、内耳前庭系、深部感覚系であるため²⁾ これらに関係する固有受容器からの刺激は、姿勢を保つ上で重要であると考えた。特に今回は症状の出方から考察して、関係する固有受容器を介した刺激の入力とその出力応答により、症状の緩解、

安定が見られたので報告する。

2. 対象

2.1 症例紹介

依頼者：25歳男性・食品製造会社勤務

来院日：平成26年4月29日

主訴：回転性めまいと吐き気

発症から来院まで：平成26年4月18日、歩行中に動揺感を伴う回転性めまいと吐き気を発症した。一ヶ月ほど前からパソコン業務やデスクワークが続き、発症の2時間くらい前には蹲踞姿勢で溶接の仕事をしている。午後10:00に帰宅、一晩寝たら治るかと思っていたが、次の日は増悪した。

4月19日クリニックを受診するが、要検査のため総合病院耳鼻科に転院する。

頭部MRI、CT検査：異常なしの所見であった。

聴力、眼振の検査から「前庭神経炎」との診断が出された。4月21日から4月29日まで入院し点滴による治療を受ける。

* 日本カイロプラクティック徒手医学会第16回学術大会（平成26年10月）にて一部発表

* 1 安達カイロプラクティックオフィス

ある程度症状は緩解し、4月29日に退院の運びとなった。後療として在宅でのリハビリを指導された。眩暈抑制剤が処方されている（3回/日）。

4月29日の退院後は、歩行中の動揺感に悩まされて当院に来院する。

当院での初回施療時の臨床所見では、深部反射（上腕二頭筋、上腕三頭筋、膝蓋腱、アキレス腱）は正常、ロンバークテストは陰性であった。

2. 2 評価および施術方法

今回の症例においては、症状の出方に注目して、「頭位」、「眼位」、「足位」（写真1～写真3参照）からの入力に対して、筋肉への出力応答を指標とした施療を試みた。末梢の固有受容器を介した刺激入力とその出力応答をみることで、問題部位の出自と刺激の適不適を評価することとした。出力応答は股関節屈筋群の筋力を指標とした。なお筋力評価においては、筋力テストの肢位を保持できるか、いわゆる「ロック」できているかどうかで判断した。

「頭位」、「眼位」、「足位」からの入力において、インディケーター筋としての股関節屈筋群の弱化が認められた場合、それを修正する刺激を行った。正常な筋力応答が確認できるまで刺激を行い、入力―出力系の安定を図った³⁾。



写真1：頭位



写真2：眼位



写真2：足位

3. 結果

4月29日から5月5日まで、計7回の施術を行った。回数と日時でそれぞれ、病態・検査所見・刺激・応答及び考察を行った。詳細は下記のとおりである。なお連日の施術のため、変化の見られなかった4・5回目の内容は省略した。

初回時（4月29日）

病態：退院直後で身体が不安定、歩行により動揺感の増強あり。

検査所見：頭位；左回旋でインディケーター筋の弱化反応を検出した。

眼位；右外側、左外側で同弱化反応を検

出した。

足位；右足部底屈位で同弱化反応を検出した。

刺激：後頭下筋群の緊張緩和及び小脳テントの緊張緩和を行った。

硬膜静脈洞からの静脈還流の改善を行った。
腓腹筋、ヒラメ筋、後脛骨筋の緊張緩和を行った。

応答：刺激後は検査所見の位置における、インディケーター筋弱化は消失した。

2回目（4月30日）

病態：昨日帰宅後、臥位似て休息。その後外出し歩行するも、吐き気・動揺感出現。臥位では動揺感なし。イスに腰掛ける、あぐらでは若干動揺感あり。

検査所見：頭位；頭を持ち上げる動き（屈曲してベッドから頭部を離す）でインディケーター筋の弱化反応を検出した。なお左右回旋でのインディケーター筋弱化反応は消失した。

眼位；右外側及び左斜め上向きで同弱化反応を検出した。

足位；右足部底屈位で同弱化反応を検出した。

刺激：1回目の施術に加え、頸胸移行部の動きの改善を行った。

応答：刺激後は出力応答としての筋力は正常となった。

3回目（5月1日）

病態：昨日の施術後から、頭を動かすことによる動揺感は消失した。歩行時の動揺感あり。

検査所見：頭位；頭を持ち上げる動きでインディケーター筋の弱化反応を検出した

眼位；開散（外よせ運動）で同弱化反応を検出した。なお輻輳（内よせ運

動）及び左右回旋の動きでの同弱化反応は検出されなかった。

足位；右足部底屈位で同弱化反応を検出した。

刺激：基本的には、前2回と同様施術を行った。

目の調節機構に関わる動眼神経の働き改善のため、C1－後頭骨の動き改善した。

応答：検査所見で筋力弱化した動きはすべて正常となった。

6回目（5月4日）

病態：歩行時、視点の動揺あり。

検査所見：歩行における神経学的統合不全の検査のため、同側性クロール検査を行い（写真4、5参照）頭位右回旋・右上肢屈曲に



写真4：同側性クロール検査のため頭位右回旋、右上肢屈曲



写真5：同側性クロール検査のため頭位左回旋、左上肢屈曲

てインディケーター筋の弱化反応を検出した。

刺激：後頭骨と側頭骨の動きの改善を行った。(小脳的环境を整えるためと、脳静脈還流の改善の観点から)

応答：ただ単に視点を動かすのでは問題なく、歩行時に視点の動揺が出ることから、歩行自体に問題があると考察した。

7回目(5月5日)

病態：歩行時の動揺感なし。立位で顔の向きを変えると動揺感出現。(特に右向き、右回りにて動揺感出現)

検査所見：頭位；右側屈5°及び右回旋にてインディケーター筋の弱化反応を検出した。

眼位；左外側にて同弱化反応を検出した。

刺激：前回同様後頭骨、側頭骨の動きの改善を行った。

応答：最後まで関係してくる頭位と眼位に問題が大きいと考察した。

頭位および眼位に多少の問題は残すものの、めまいや吐き気等は消失し、5月6日から仕事復帰するに至る。その後5月12日の来院時は、歩行時に眼球の動きによっては、動揺感が出現するも、車の運転等は支障なく、仕事も継続している。

4. 考察

動揺感を伴う回転性めまいと吐き気の症状のため、前庭神経炎と診断された症例だが、発症の経過と病院で加療後の経過および予後の対応などから、当院でも対応可能と考え施術した。

まず発症過程において、使用頻度の低かった、パソコンや事務業務などのデスクワークが1ヶ月位前から多くなったことや、発症2時間くらい前の蹲踞

姿勢などが発症要因として関わっていると推論した。

パソコンは画面や手元を交互に見るため、頭や眼の動きの調節が強いられる作業であり、その調節には、前庭機能・小脳機能が関与していると考えられる。さらに、蹲踞の姿勢により負担の掛かる足部も考慮すべき部位とした。

頭、眼、足の動きに伴う末梢の固有受容器からの入力、その入力に対する筋力という出力をチェックすることは、末梢(固有受容器)から中枢を經由して再び末梢(筋肉)という一連の入力-出力系に働きかけることになると考えた。

何か一つの動きをした時(入力)、筋活動(出力)をすることで、その一連の入力-出力系に「気づきまたは認知」を与えることになるのではないかと考察した⁴⁾。

今回の症例に関して具体的には、まず頭位、眼位に関しては、前庭動眼反射および視運動性反応が関連する反射反応になると考えられる。この反射反応は、半規管や網膜からの情報に加え、末梢の固有受容器(外眼筋、頸部筋)から脳幹を介し、小脳により調節される反射反応と言える。前庭動眼反射、視運動性の反応は共に、小脳(前庭小脳)と深いつながりが存在している⁵⁾。

また足位に関しては、歩行により動揺感が増強されるという症状から考えて、足部における不安定性を考慮した。歩行において一番最初に物理的な刺激を受けるのは足である。その足部の位置関係に何らかの問題があれば、姿勢を保つ上で障害になると考えた。足部における固有受容器から正しい情報を与えることは、空間における自己認知システムの一助になると考えた。足部の固有受容器からの入力-出力系の制御も、小脳が関与した働きと考えられる⁶⁾。

小脳は、運動の制御、平衡感覚、歩行や姿勢の調整、筋緊張の調節などを司っている。さらに運動の学習を担っているのも小脳である。

マー・アルバス理論で説明される「①登上線維の

入力が、運動が予想通りでなかったことを示す誤りの信号を選び、②平行線維のプルキンエ細胞への入力の効果を調節することによって訂正がなされる。」という運動学習の理論に基づいて考えたとき、末梢の固有受容器から小脳を介した入力と出力応答は、運動の誤りを訂正する働きの活性化につながるのではないかと推測した⁷⁾。

今回の症例は、前庭神経炎と診断されたためまい、吐き気を主訴とする症例であったが、末梢の固有受容器として頭位、眼位、足位から刺激の入力を行い、その出力応答としての筋力を評価することで、小脳による運動の誤りを訂正するという働きを活性化したのではないかと考察する。

また検査と問題部位の特定が一緒にできるため、有効な方法であり、カイロプラクティックによる対応が十分に可能な方法と考えている。

課題になるのは、出力応答として筋力を評価する上で、客観的評価の正確度にあるといえる。施術者の思い込みやタイミングにより正確性を欠くことがないように、筋力による検査の精度をあげていきたいところである。

参考文献

- 1) 日野原重明, 井村裕夫監修. 看護のための最新医学講座 [第2版] 耳鼻咽喉科疾患. 中山書店, 2008, p. 147-148.
- 2) 水野美邦監修. 栗原照幸, 中野今治編集. 標準神経病学 第2版. 医学書院, 2012, p. 463-464.
- 3) デービッドS. ウォルサー著 (栗原 修訳). アプライド キネシオロジーシノプシス. 科学新聞社, 2004, p. 156-158.
- 4) 松本 元. 愛は脳を活性化する. 岩波書店, 2005, p. 5-8.
- 5) 小澤澗司, 福田康一郎総編集. 標準生理学第7版. 医学書院, 2009, p. 348-352, p. 380-385.
- 6) 平沢 興, 岡本道雄著. 解剖学第2巻. 金原出版株式会社, 1984, p. 330-333.
- 7) M. F. ベアー.; B. W. コノーズ.; M. A. パラディーソ. 神経病学 脳の探求. 西村書店, 2007, p. 603-606.